



Siedlce, dnia 22 lipca 2019 r.

## **INSPEKCJA WETERYNARYJNA**

MAZOWIECKI WOJEWÓDZKI  
LEKARZ WETERYNARII  
*Paweł Jakubczak*

**Wykonawcy**  
**wszyscy**

Nasz znak:

WIW-AD.272.33.2019

### **Wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia**

Działając na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2018 r., poz. 1986 z późn. zm.) Wojewódzki Inspektorat Weterynarii z siedzibą w Siedlcach przesyła odpowiedź na zadane pytania Wykonawców dotyczące treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego nr sprawy WIW-AD.272.33.2019 na dostawę i montaż termocyklerów dla Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Warszawie.

**Pytanie:** Czy Zamawiający dopuszcza i zgodzi się na zaoferowanie aparatury Real-Time PCR z urządzeniami peryferyjnymi o poniższych parametrach?

- W skład całego zestawu wchodzi dwa systemy real-time PCR charakteryzujące się poniższymi parametrami. Umożliwiające przeprowadzanie ilościowej reakcji PCR w czasie rzeczywistym z użyciem barwników fluorescencyjnych z blokiem 96 dołkowym każdy.
- W skład każdego systemu wchodzi: podstawa z dotykowym wyświetlaczem oraz moduł optyczny z blokiem grzejno-chłodzący z układami Peltier'a oraz urządzenia peryferyjne: UPS, 2 szt., komputer stacjonarny z monitorem o parametrach umożliwiających obsługę w/w termocyklera 2 szt., drukarka kompatybilna z zaoferowanym komputerem, 2 szt.



- Oferowane termocyklery Real-Time PCR posiadają: Blok grzejjego o pojemności 96 próbek umożliwiający prowadzenie reakcji w standardowych niskoprofilowych mikropltykach lub paskach próbówek
- Budowa modułowa z możliwością zainstalowania/rozbudowy o opcjonalne głowice optyczne do Real-Time PCR na 384 próbki oraz oddzielnych głowic do reakcji PCR z blokami 1x96, 2x48 oraz 384 dołkowymi. Zapewnia możliwość samodzielnej wymiana głowic do aplikacji Real-Time PCR, w tym na format bloku 384 dołkowego bez potrzeby i konieczności kalibracji urządzenia po jego wymianie. Format 384 dołkowy głowicy optycznej z gradientem temperatury i zakresem spektralnym światła wzbudzającego/emisyjnego wynoszącym 450 – 690 nm pozwalając na multiplex 4 kanałowy – możliwość oznaczania jednocześnie do 4 genów/sekwencji w jednej próbce. 5-ty, oddzielny, kanał dedykowany do aplikacji FRET. W przypadku bloku 384 dołkowego maksymalna szybkość zmian temperatury na bloku 2.5 °C/s oraz objętość mieszaniny reakcyjnej dla próbek w formacie 384 w zakresie 1 – 30 ul.
- Blok nie wymaga regularnego czyszczenia ani przeprowadzania żadnych okresowych kalibracji systemu optycznego z wykorzystaniem różnych barwników fluorescencyjnych.
- Zakres temperatury bloku 0 - 100°C. Blok wyposażony w 6 elementów Peltier.
- Dokładność ustalenia temperatury  $\pm 0,2$  °C w temp. 90 °C
- Równomierność rozkładu temperatury na płycie  $\pm 0,4$  °C osiągnane w czasie 10 sek. dla temp. 90 °C
- Zakres wielkości próbki/objętości mieszaniny reakcyjnej, w której można przeprowadzić reakcje PCR: 1 – 50 ul
- Maksymalna szybkość zmian temperatury na bloku 5 °C/s
- Musi posiadać gradient termiczny umożliwiający jednoczesną optymalizację warunków reakcji dla 8 warunków temperaturowych
- Maksymalna rozpiętość programowalnego zakresu gradientu termicznego 24 °C. Gradient jest dynamiczny
- Zakres temp. ustawienia gradientu 30 – 100 °C



- Pokrywa z grzaniem do 105 °C
- Metoda pomiarowa: fluorescencja
- Źródło światła: diody LED
- Zakres spektralny światła wzbudzającego 450 – 730 nm
- Multipleks 5 kanałowy – możliwość oznaczania jednocześnie do 5 genów w jednej próbce, 6-ty, oddzielny, kanał dedykowany do aplikacji FRET,
- Każdy kanał pomiarowy musi być wyposażony w indywidualną diodę LED (6 diod) o długości światła optymalnej do barwników przypisanych do każdego z nich oraz system detekcji składający się z 6 fotodiod
- Urządzenie wyposażone w komplet filtrów światła wzbudzającego i emitowanego zainstalowanych dla każdego z kanałów
- Gotowy system do detekcji reakcji z użyciem barwników: SYBR GREEN, FAM, HEX, VIC, TET, Cal Gold 540, ROX, TEXAS RED, Cal Red 610, Cy5, Quasar 670, Quasar 705.

Urządzenie fabrycznie skalibrowane do pracy z tymi barwnikami bez potrzeby przeprowadzanie takiej procedury przez użytkownika.

- System nie wymaga normalizacji z wykorzystaniem barwnika referencyjnego typu ROX. Możliwość pracy z wykorzystaniem różnego typu sond molekularnych, w tym typu TaqMan.
- Dodatkowy kanał dostosowany do techniki FRET (wzbudzenie FAM, detekcja HEX)
- Kilka trybów rejestracji danych w tym opcja szybkiego pomiaru dla pojedynczego kanału. Czas odczytu 12 sek. dla wszystkich kanałów i 3 sek. dla pojedynczego kanału (FAM/SYBR Green)
- Możliwość programowania płytki doświadczalnej w tym opisu próbek, przed, w trakcie lub po zakończeniu pomiaru. Umożliwia obserwowanie reakcji PCR na bieżąco podczas jej trwania, bez konieczności wcześniejszego dokładnego opisu próbek
- Połączenie do komputera poprzez port USB 2.0
- Oprogramowanie musi zapewniać akwizycję i obróbkę wyników
- Tworzenie krzywej kalibracyjnej umożliwiającej oznaczanie ilościowe



- Analiza krzywej topnienia
- Analiza względnego stężenia DNA „gene expression” poprzez pomiar DCT lub DDCT z wieloma genami referencyjnymi. Analiza ilości kopii DNA w badanej próbce na podstawie porównania z krzywą standardową.
- Możliwość analizy ekspresji genów w stosunku do genu referencyjnego z uwzględnieniem wydajności wyznaczonej na podstawie krzywej standardowej, w tym również dla próbek pochodzących z różnych pomiarów
- Analiza z zaprogramowanym punktem końcowym pomiaru „end-point” z grupowaniem na podstawie standardów lub automatycznych grup. Możliwość analizy bez konieczności przeprowadzania reakcji PCR (PCR w tradycyjnym termocyklerze)
- Analiza alleli (dyskryminacja alleli)
- Możliwość eksportu zapisanych wyników analiz do innych aplikacji (Microsoft Excel, Word, PowerPoint)
- Urządzenie umożliwia analizę HRM z wykorzystaniem wchodzącego w skład każdego z urządzeń Real-Time PCR oprogramowania do analizy krzywych topnienia o wysokiej rozdzielczości pozwalająca m.in. na analizę mutacji typu SNP. Każde z urządzeń posiada w zestawie dodatkowe oprogramowanie do analizy HRM, 2 licencje.
- Możliwość wykonania analizy w aplikacji High Resolution Melting bez konieczności wprowadzania standardów o znanym genotypie; poszczególne krzywe mogą być łączone w grupy automatycznie, na podstawie swojego podobieństwa.
- Pozwala na sterowanie przebiegiem reakcji w czasie jej trwania poprzez dodanie dodatkowych cykli reakcji lub wcześniejsze jej zakończenie zależnie od obserwowanych na bieżąco danych.
- Możliwość instalacji oprogramowania na kilku stanowiskach komputerowych. Brak potrzeby odnawiania licencji oprogramowania. Oprogramowanie posiada możliwość tworzenia szablonów eksperymentów, w tym niezależnie dla projektowanego protokołu PCR jak i dla rozkładu oraz opisów próbek na płytkach lub probówkach.



- Posiada możliwość utworzenia pliku z podsumowaniem reakcji PCR (m.in. parametry reakcji PCR, opis próbek, wyniki, wykresy) w formacie.pdf.

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody. Zamawiający oczekuje dostawy termocyklerów o parametrach technicznych wskazanych w treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

